

## ЕТИЧНІ ТА НАУКОВІ АСПЕКТИ БОЛЮ В КОНЦЕПЦІЇ ДОБРОБУТУ ТВАРИН

*В. І. Козій, С. В. Рубленко, Н. В. Козій*

Білоцерківський національний аграрний університет

*У роботі визначалися раціональні підстави підтримки концепції добробуту тварин і відповідної переоцінки ставлення до методів їх використання на основі ознайомлення з сучасними науковими даними про етичні та наукові аспекти болю в емоційному житті тварин. На підставі аналізу результатів наукових досліджень автори приходять до висновку, що на сьогодні відсутні наукові результати, які б об'єктивно свідчили як про свідоме сприйняття так і про несприйняття болю тваринами. За розвитку науки відкриваються нові факти про біологічні особливості тварин. Вивчення будови та функції різних структур мозку дозволяє близько підійти до визначення матеріальних основ болю, емоцій та свідомості у тварин. Подальше вивчення особливостей сприйняття болю, афективних станів, інших показників нервової діяльності сприятиме більш повному впровадженню принципів гуманного ставлення до тварин у різних сферах їх використання. Проведення наукових досліджень у цьому напрямі має стати одним із основних завдань зоологічної та ветеринарної науки.*

**Ключові слова:** БІЛЬ, ТВАРИНА, ЕМОЦІЇ, СВІДОМІСТЬ, ДОБРОБУТ, ПОВЕДІНКА, ГУМАННЕ СТАВЛЕННЯ ДО ТВАРИН

Біль — вартовий пес здоров'я — відомий вислів, який вживали ще давньогрецькі лікарі. Біль часто визначають як «неприємне сенсорне чи емоційне відчуття, що асоціюється з фактичним або потенційним пошкодженням тканин» [1]. Більшість людей, виходячи зі свого власного досвіду, поділяють наведене визначення стосовно самих себе, але щодо тварин їх позиція не є такою ж узгодженою. Одні повністю відкидають ймовірність свідомого відчуття болю тваринами, інші — ставлять під сумнів наявність емоційного компонента болю у тварин чи їх здатність реагувати на «потенційне пошкодження тканин», ще інші — не бачать великої різниці між сприйняттям болю людиною і твариною.

Метою цієї роботи було ознайомитися з етичними та науковими аспектами оцінки болю в концепції добробуту тварин.

### **Матеріали і методи**

На основі ознайомлення з сучасними науковими даними про етичні та наукові аспекти та значенню болю в емоційному житті тварини визначалися раціональні підстави підтримки концепції добробуту тварин і відповідної переоцінки ставлення до методів їх використання.

### **Результати й обговорення**

З погляду біології, біль є важливим пристосувальним механізмом організму людини і тварини, який розвинувся в процесі еволюції. Фактично, біль слід вважати важливою умовою еволюційного процесу. Больові імпульси дозволяють тварині уникати подразнень або ситуацій, за яких можливе пошкодження тканин, у тому числі й таких, що можуть прямо (крововтрата) чи опосередковано (легка здобич для хижака) призвести до загибелі тварини. Біль дає змогу тваринам відрізнити нешкідливі подразнення від шкідливих або потенційно шкідливих. Бажання уникнути болю сприяє зменшенню навантаження та забезпеченню

спокою ушкоджених тканин, що у свою чергу забезпечує більш швидке їх загоєння та відновлення утрачених функцій.

Тварини і люди, які з тих чи інших причин (часто як наслідок генетичних аномалій) позбавлені больового відчуття, як правило, живуть не довго. Часті травми, опіки, самотравмування є важливими першопричинами смерті в таких випадках. Відсутність больового відчуття часто супроводжується іншими аномаліями, такими як ангідроз (відсутність або значне обмеження потовиділення) чи відсутність кашлевого рефлексу (зменшення чутливості слизової оболонки верхніх дихальних шляхів). У літературі описаний випадок про людину, яка найдовше прожила будучи нечутливою до болю [2]. Освічена жінка, яка намагалася максимально оберегатися за допомогою здорового глузду, порад друзів та лікарів, померла у віці 29 років від бронхопневмонії.

Як правило, важливим джерелом болю є травма. Однак солдати на полі бою можуть не відчувати болю навіть за значних поранень [3], тоді як сильний біль може відчувати людина не маючи механічних пошкоджень.

Сила болю залежить від місця та величини пошкодження — біль буде сильнішим за більшої кількості уражених чутливих нервових елементів; залежатиме від характеру травмуючого фактору — чим більш гострим предметом наноситься травма, тим менш вираженими будуть больові відчуття. Вважається, що більш важливою (більш сильною і вираженою) складовою частиною болю є та, що виникає через певний період після травми, як наслідок розвитку запального процесу чи врівноваження психологічної реакції організму (відновлення нормальної чутливості). У людей цей період триває від 5 хв за переломів до 2 год за розтягнення сухожилків [4]. У тварин посилення больової реакції відбувається у перші 6–12–24 год після травми, що у більшості збігається зі ступенем альтеративних змін внаслідок розвитку запального процесу.

Незважаючи на очевидність болю, як суб'єктивного почуття, для людини залишається непростим завданням довести, що й тварини можуть свідомо відчувати біль. Ще не до кінця вирішене питання про те, чи відчувають свідомо біль немовлята, тому донедавна, в окремих випадках, хірургічні операції (навіть на серці) лікарі могли виконувати без знеболювання, відомі випадки, коли хворі після лоботомії заявляли про те, що вони не відчувають болю [3, 5]. Люди також можуть хворіти на садомазохізм — особливий стан, коли вони здатні насолоджуватися власним болем. В окремих досліджах І. Павлова, у дослідників складалося враження, що собаки виявляли ознаки задоволення від електрошоку (особливо коли нагородою була додаткова порція корму) [6].

Давкінс М. С. [7] вважає, що біль має два компоненти — сприйняття фактичного або потенційного пошкодження тіла і сильно відразливе суб'єктивне почуття, що, як правило, його супроводжує. Погоджуючись, що зміни поведінки і фізіологічних показників можуть бути важливим свідченням болю і що фізіологічні механізми сприйняття болю є подібними у людини й тварини, автор констатує, що не так легко, як здається на перший погляд, ґрунтуючись на одних лише фізіологічних змінах визначити, чи відчуває тварина біль.

Так, «амеба змінює напрям руху, щоб уникнути хімічного пошкодження, але ми вважаємо, що вона не відчуває болю, тому, що не має вищої нервової системи. Жаба чи кішка відсмикують кінцівку у разі її защемлення навіть за зруйнованого головного мозку. Це рефлекторна реакція, яка спрацьовує на рівні спинного мозку ...» однак «... здорова кішка, яка припече свою кінцівку об гарячий чайник, викрикнує, кульгатиме певний час і засвоїть потребу уникати чайника в майбутньому. Ми резонно можемо інтерпретувати таку поведінку як доказ того, що кішка була свідомою відчуття болю і використала таке усвідомлення для свого власного захисту. Ми робимо висновок, що кішка відчувала біль, інтерпретуючи її поведінку у світлі нашого власного досвіду .... Коли тварина торкається чогось, що викликає біль, вона відсмикує свою кінцівку. Ми припускаємо [емоційно], що рефлекс відсмикування асоціюється зі свідомим відчуттям болю, але знаємо за результатами досліджень, що такий

рефлекс оперує на рівні підсвідомості. Він не потребує свідомого сприйняття. Ознаки дистресу, такі як плач, кульгавість чи біг на трьох ногах, з піднятою ураженою кінцівкою, дозволяють нам припускати, що тварині болить, однак потрібно бути обережними, використовуючи такі ознаки для визначення інтенсивності болю. Свині, цуценята і кролі, більш імовірно, що будуть кричати зі страху чи болю, а ніж скажімо домашня худоба чи дикі жуйні. Крик (або мовчання), як правило, мають свою мету. Цуценя, яке скиглить, намагається отримати допомогу, або щонайменше увагу від своєї матері чи власника. У дикій природі крик кроля або свині може злякати хижака чи попередити родичів про небезпеку. Багато з тих тварин, що найбільше кричать [за болю чи небезпеки], належать до багатоплідних видів. Коли кролик кричить, це дозволяє іншим уникнути небезпеки і таким чином забезпечується продовження роду. На противагу цьому, теля на африканських рівнинах виживає самостійно. Коли воно кричатиме, кульгатиме чи виявлятиме інші ознаки дистресу, воно відразу визначається левом як легка здобич. Дуже ймовірно, що домашні корови і вівці виявляють подібну «спартанську» поведінку, намагаючись не показувати наскільки їм болить» [8].

Інші учені, зокрема П. Гаррісон [9, 10], оцінюючи подібну поведінку тварин, приходять до прямо протилежних висновків:

— коли істота бореться, кричить чи залишається мовчазною у небезпечній ситуації, це пов'язано зі збільшенням шансів вижити, але не з болем; уникнення шкідливого впливу, але не біль, є головною еволюційною силою;

— одноклітинні організми уникають шкідливих подразнень і комахи намагаються вириватися після того, як на них наступили — все ж, мало хто з нас вірить, що такі істоти відчують біль;

— можна легко уявити робота, який уникає шкідливих подразнень і за складністю поведінки нагадує тварину чи навіть людину, все ж у нас немає підстав приписувати йому ментальні здібності, у тому числі відчуття болю.

Не відкидаючи повністю наявності розуму у тварин, П. Гаррісон припускає, що тварини не можуть відчувати біль тому, що вони не усвідомлюють себе. На його думку тварини, як і люди хворі на амнезію, кожної секунди втрачають свою ідентичність; як новонароджені діти або ті з нас, хто пробудившись не може згадати неприємного сну, у них немає «продовженості переживання», тому вони реагують на больові стимули, але не відчують свідомо болю, як це відбувається з людьми [10].

За А. Н. Рованом [11], висновок, що комахи не відчують болю, може, протирічити поглядам, що біль є важливою еволюційною перевагою. Однак він вважає, що проста ноцицепторна рефлекторна дуга (відповідає за старт-рефлекс і не залучає відчуття болю) може надавати достатнього еволюційного пріоритету в коротко-існуючих тварин (як комахи), які покладаються на стратегію виживання, що полягає у відтворенні великої кількості організмів. Автор наводить окремі випадки (наприклад, саранча поїдає іншу саранчу), коли за фізичного пошкодження тканин тіла, комахи не виявляють ознак неприємного відчуття.

Наведені приклади свідчать про те, що на поставлені прості, на перший погляд, запитання немає однозначної відповіді. Тому, наприклад у США, коли окремі науковці виступали проти введення законодавства про гуманне ставлення до тварин, наголошуючи на «науковій недоведеності» свідомого відчуття болю тваринами, уряд країни безапеляційно узаконив наступний антропоморфічний критерій: «Якщо інше не встановлено, то дослідник повинен вважати, що процедури, які викликають біль та дистрес у людини, можуть викликати біль та дистрес у інших тварин» [12]. Це означало, що не потрібно більше доводити здатність тварини відчувати біль, дослідник має «вважати», що це так, по аналогії з людиною. Тепер тому, хто вважає, що тварина не відчуває болю, потрібно доводити це експериментально, що на сьогодні є таким же складним завданням, як і доведення

протилежного. Аналогічно, Д. Вебстер [8], відомий у Великобританії та Європі автор і промоутер законодавчих ініціатив щодо гуманного ставлення до тварин у сільськогосподарському виробництві, стверджує, що «на основі сучасних даних відповідальність покладається на індустрію [тваринництво], яка має доводити, що тварини не страждають [за інтенсивного використання], аніж науковці чи прихильники добробуту тварин – доводити, що страждання існує».

За П. Батесоном [13], біль необхідний: 1) для розпізнання шкідливих і нешкідливих подразників; 2) для спонукання тварини надавати вищого пріоритету уникненню або відстороненню шкідливих стимулів; 3) щоб навчати тварину уникати шкідливих стимулів у майбутньому чи вирішувати, до якої міри біль або травма є допустимими за пошуку інформації чи винагороди; 4) щоб уникати надмірної активності, яка, ймовірно, затримає одужання за наявності травм. На думку Д. Вебстера [8], для реалізації перших двох пунктів не обов'язкове задіяння «свідомого відчуття болю», однак останні два потребують пам'яті і свідомого прийняття рішень, зумовлених не лише фактором самого болю, але й за його сподівання. Він настоює, що як і інші аспекти розуму, біль виник, тому що додавав до виживання найпристосованішого, а тому не може вважатися унікальною властивістю лише людини — «ми не маємо альтернативи, а ніж припустити, що чутливі тварини відчувають біль таким же чином, як і ми». Вебстер Д. залишає відкритим питання, яких тварин слід відносити до чутливих і чому.

Грегори Н. Г. [14] наводить сім критеріїв, яким має відповідати вид тварин, що може свідомо відчувати біль: володіння рецепторами, чутливими до шкідливих стимулів; мозок має структури, аналогічні корі головного мозку людини; нервові шляхи пов'язують рецептори з вищим мозком [ЦНС]; знеболювальні препарати модифікують відповідь на подразнення; тварина постійно уникає шкідливих впливів; тварина може розпізнавати нейтральні і шкідливі подразнення; за неможливості уникнути шкідливого подразнення іншим шляхом, тварина самостійно вибере вживання знеболювального препарату (при забезпеченні вільного доступу).

За даними Д. Вебстера [8], травмований шур вибере для пиття воду зі знеболювальним препаратом, на противагу улюбленому солодкому розчину, що згідно з запропонованою Н. Г. Грегори схемою дозволяє віднести тварин цього виду до таких, що свідомо відчувають біль.

Корисним для роздумів про свідоме сприйняття болю тваринами може бути простий відволікаючий ефект. Нанесення подразнення у одній ділянці може зменшувати або повністю знімати біль у іншій. Класичним прикладом є використання закрутки на верхню губу чи на вухо у коня, що дозволяє проводити ін'єкції і навіть накладати шви на рани без проведення медикаментозного знеболювання. Відволікаючим фактором не обов'язково мають бути механічні больові подразнення. Так, К. Л. Касей і Т. Д. Морров [15] встановили набагато меншу ймовірність відповіді на больові стимули у голодного kota під час прийняття корму, ніж у тварини із задоволеним апетитом.

Тварини можуть симулювати ушкодження та біль, відволікаючи хижака подалі від свого потомства чи гнізда, як часто поводяться пташки. Фокс М. У. [16] вивчав симуляцію кульгавості, шляхом «оберігання» однієї з кінцівок, у собак і кіз. На його думку, причиною такої поведінки були спроби завоювати увагу чи винагороду від свого власника.

Роллін Б. [17] притримується точки зору, що, можливо, тварини є навіть більш чутливими до болю, ніж люди і доводить це основууючись на фізіології болю. За коментарів професорів Кітчела та Мелзака (Kitchell та Melzack) він пояснює цей феномен наступним чином. Відповідь на біль розподіляється на дві частини — сенсорно-дискримінативну та мотиваційно-афективну. Перша — спрямована на визначення місця і причини болю, його інтенсивності та рівня небезпеки, друга — на уникнення больових стимулів. Оскільки тварини більш лімітовані за людей у першій частині відповіді, то закономірно допустити, що

друга частина, як механізм компенсації, у них має бути більш вираженою. Це означає, що, не маючи інтелектуальних здібностей справлятися з травмами і небезпекою, як це роблять люди, мотивація до втечі у тварин має бути набагато більшою, іншими словами, для того щоб вижити — вони мають відчувати біль набагато сильніше.

Відкидаючи твердження, що «біологія є частиною фізики» і, що «тварини не відчувають болю, а реакція тварин є простою механічною відповіддю» Б. Е. Роллін вказує на важливість врахування історії розвитку суспільної думки за вирішення питання про сприйняття болю тваринами. Аналізуючи підручник з ветеринарної хірургії 1906 року, автор приходиться до висновку, що незважаючи на тогочасні реалії, «у суспільстві в цілому було присутнє почуття моральної відповідальності за вгамування болю у тварин» [18]: «У ветеринарній хірургії анестезія не має історії. Вона використовується у вигляді недоладної моди, що не робить великої честі сучасному поколінню ветеринарів. ... Багато ветеринарів, навіть з великим досвідом роботи, ніколи у своєму житті не виконували загальної анестезії під час проведення своїх операцій. Однак, до честі тих спеціалістів, що займаються лікуванням собак, анестезію починають використовувати у більш значимому обсязі. Анестезія у ветеринарній хірургії сьогодні є прийомом фіксації, а не засобом угамування болю. Якщо операція може бути виконана за насильної фіксації ... думки про анестезію в голову не приходять» (L. A. Merillat, 1906 [19]).

Наведена цитата закликає до врахування болю у тварин виходячи з «етики емоцій», у той же час (1908 рік), К. Річет [6] відстоювала протилежну точку зору, намагаючись опиратися на «етику фактів»: «Якщо істота не є явно свідомою, якщо вона не доходить до того, щоб визначити себе шляхом відокремлення від зовнішнього світу, ми не можемо говорити, що біль є можливим. Істота не може страждати, коли вона не здатна розуміти, що вона страждає чи роздумувати над своїм стражданням ... . Тому ми маємо право виконувати вивісекцію на істотах, які не можуть страждати, оскільки вони не володіють концепцією усвідомлення себе як особистості [they possess no self hood (К. Richet)]. Це значить, що відсутність пам'яті, свідомості і розумової здатності [memory, consciousness and intelligence (К. Richet)] напевно стосується усього рослинного царства, майже напевно — усієї групи безхребетних і також, можливо, усіх вищих хребетних тварин».

## **Висновки**

1. На сьогодні відсутні наукові результати, які б об'єктивно свідчили як про свідоме сприйняття так і про несприйняття болю тваринами.

2. За розвитку науки відкриваються нові факти про біологічні особливості тварин. Вивчення будови та функції різних структур мозку дозволяє близько підійти до визначення матеріальних основ болю, емоцій та свідомості у тварин.

3. Визнаючи еволюційність розвитку больової реакції, слід визнати наявність різних початкових рівнів сприйняття болю у тварин.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальше вивчення особливостей сприйняття болю, афективних станів, інших показників нервової діяльності сприятиме більш повному впровадженню принципів гуманного ставлення до тварин у різних сферах їх використання. Проведення наукових досліджень у цьому напрямі має стати одним із основних завдань зоологічної та ветеринарної науки.

*V. Koziy, S. Rublenko. N. Kozii*

## **ETHICAL AND SCIENTIFIC ASPECTS OF PAIN IN THE ANIMAL WELFARE CONCEPT**

**S u m m a r y**

There were discussed the rational grounds for the support of the animal welfare concept and respective reevaluation of our attitude to the methods of animal usage. This was done by studying the contemporary scientific data as to ethical and scientific aspects of pain in emotional animal life. The authors come to the conclusion that today we do not have scientific results that can objectively prove conscious perception or nonperception of pain by animals. With the development of the science new facts about biological particularity of animals are found. The study of the anatomy and functions of different brain structures allows coming close to determination of material grounds to the pain, emotions and others indexes of brain functions. The further study of pain perception and affective states will facilitate the introduction of the principles of the human treatment of animals. The conducting of scientific investigation in this area have to be an important task for zoological and veterinary science.

*В. И. Козий, С. В. Рубленко, Н. В. Козий*

## **ЭТИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ БОЛИ В КОНЦЕПЦИИ БЛАГОПОЛУЧИЯ ЖИВОТНЫХ**

### **А н н о т а ц и я**

В работе определялись рациональные основания поддержки концепции благополучия животных и соответствующей переоценки отношения к методам использования животных на основе ознакомления с современными научными данными об общественных и научных аспектах боли в эмоциональной деятельности животных. На основании анализа результатов научных исследований авторы приходят к заключению что на сегодня отсутствуют научные результаты которые объективно свидетельствовали бы как о сознательном восприятии так и о невосприятии боли животными. С развитием науки открываются новые факты о биологических особенностях организма животных. Изучение строения и функций различных структур мозга позволяет близко подойти к определению материальных оснований боли, эмоций и сознания у животных. Дальнейшее изучение особенностей восприятия боли, аффективных состояний, других показателей нервной деятельности будет способствовать более полному внедрению принципов гуманного отношения к животным в разных сферах их использования. Проведение научных исследований в этом направлении является одной из главных задач зоологической и ветеринарной науки.

1. *Iggo A. Pain in animals / A. Iggo // Universities federation for animal welfare, Potters Bar. — 1984.*

2. *Sternbach R. A. Pain. A psychophysiological analysis / R. A. Sternbach // Academic Press, NY. — 276 p.*

3. *Melzack R. The puzzle of pain / R. Melzack // Penguin, Harmondsworth. — 1973.*

4. *Melzack R. Acute pain in an emergency clinic: latency of onset and descriptor patterns related to different injuries / R. Melzack, P. D. Wall, T. C. Ty // Pain. — 1982. — Vol. 14. — P. 33–43.*

5. *Kitchen H. Panel report on the colloquium on recognition and alleviation of animal pain and distress / H. Kitchen // J. Am. Vet. Med. Assoc. — 1987. — Vol. 191. — P. 1186–1191.*

6. *Pitcher G. The awfulness of pain / G. Pitcher // J. Philosophy. — 1970. — Vol. 68. — P. 481–492.*

7. *Dawkins M. S. Through our eyes only? : the search for animal consciousness / M. S. Dawkins. — Oxford, New York : Oxford University Press, 1998.*

8. *Webster J.* Animal welfare. A cool eye toward Eden / J. Webster. — Blackwell Sci., 1997. — 274 p.
9. *Harrison P.* Theodicy and animal pain / P. Harrison // *Philosophy*. — 1989. — Vol. 64. — P. 79–92.
10. *Harrison P.* Do animals feel pain? / P. Harrison // *Philosophy*. — 1991. — Vol. 66. — P. 25–40.
11. *Rowan A. N.* The search for animal well-being / A. N. Rowan ; ed. by L. A. Hart, // *Responsible conduct with animals in research*. — Oxford Univ. Press, NY, 1998. — P. 119–131.
12. *Guide for the care and use of laboratory animals* // US Department of Health and Human Services, Washington DC, 1985.
13. *Bateson P.* Assessment of pain in animals / P. Bateson // *An. Behavior*. — 1991. — Vol. 42. — P. 827–840.
14. *Gregory N. G.* Physiology and behavior of animal suffering / N. G. Gregory. — Blackwell Publishing, 2004. — 268 p.
15. *Casey K. L.* Nociceptive responses to cutaneous thermal stimuli in the cat: stimulus-responses profiles, latencies and afferent activity / K. L. Casey, T. J. Morrow // *Journal of neurophysiology*. — 1983. — Vol. 50. — P. 1497–1515.
16. *Fox M. W.* Observations on paw rising and sympathy lameness in dogs / M. W. Fox // *Veterinary record*. — 1962. — Vol. 74. — P. 895–896.
17. *Rollin B.* Animal pain / B. Rollin ; ed. by T. Regan and P. Singer // *Animal rights and human obligations*. — Prentice Hall, 1989, 2<sup>nd</sup> add. — P. 60–65.
18. *Rollin B. E.* Farm animal welfare: social, bioethical and research issues / B. E. Rollin. — Iowa State Univ. Press, 1995. — 168 p.
19. *Merillat L. A.* Principles of veterinary surgery / L. A. Merillat. — Chicago : Alexander Eger, 1906. — P. 223.

**Рецензент:** завідувач лабораторії живлення та біосинтезу продукції жуйних, доктор сільськогосподарських наук, с. н. с. Стапай П. В.